

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Kiinnostus kemiaan lähtee mielekkäistä kysymyksistä

Vesterinen, Veli-Matti

2013

---

Vesterinen , V-M 2013 , ' Kiinnostus kemiaan lähtee mielekkäistä kysymyksistä ' , Kemia - Kemi , Vuosikerta. 2013 , Nro 2 , Sivut 10 .

---

<http://hdl.handle.net/10138/41659>

---

publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

# Kiinnostus kemiaan lähtee mielekkäistä kysymyksistä



Veli-Matti Vesterinen on filosofian tohtori, joka väitteli marraskuussa kemian opetuksen kehittämisestä.

Kirsi Halkola

## KANSAINVÄLISTEN TUTKIMUSTEN

mukaan suomalaisnuoret osaavat hyvin kemiaa ja fysiikkaa. Aineiden syventäviä kursseja valitsevat lukiossa kuitenkin lähinnä vain ne, jotka ovat jo koulussa päättäneet suuntautua kemiaa tai fysiikkaa hyödyntäville aloille.

Monen lukiossa kemiaa opiskelevan päätavoite on valmistautua lääketieteellisen tiedekunnan pääsykokeeseen. Onneksemme motivoituneita opiskelijoita on vielä toistaiseksi riittänyt myös kemian ainelaitoksiin.

Vähäinen kiinnostus luonnontieteitä kohtaan on maailmanlaajuinen ilmiö, joka näkyy erityisesti korkean elintason länsimaissa. Suomessakin on siksi pyritty lisäämään nuorten tietoisuutta luonnontieteellisten alojen taloudellisesta merkityksestä, missä on tutkimusten mukaan myös onnistuttu.

Huolestuttavaa on kuitenkin se, että vaikka modernit luonnontieteet ovat mulistaneet tapamme hahmottaa maailmaa ja omaa osaamme siinä, lukiolaiset eivät pidä luonnontieteiden ymmärrystä keskeisenä osana yleissivistystä.

**ENGLANTILAINEN FYYSIKKO** ja kirjailija **C. P. Snow** väitti 1950-luvun lopulla ilmestyneessä teoksessaan *Kaksi kulttuuria*, että luonnontieteellisen ja humanististen tieteiden kulttuurien välinen juo-

pa esti yhteiskuntaa ratkaisemasta monia ongelmia. Snow kuvasi, miten kulttuurisivistyneistö oli sitä mieltä, ettei sen tarvitse edes yrittää ymmärtää luonnontieteitä.

Vaikka paljon on muuttunut kuudenkymmenen viime vuoden aikana, sama ajattelutapa on yhä havaittavissa lukolaisten keskuudessa. Toisaalta myös tutkijat eristäytyvät usein oman tieteenalansa sisälle haluamatta ottaa kantaa laajempaan yhteiskunnalliseen keskusteluun.

Onneksi on päinvastaisiakin voimia. Monet suomalaistutkijat ovat mukana luomassa ”kolmatta kulttuuria” välittämällä tietoa omista tutkimusaloistaan suurelle yleisölle ja pyrkimällä laajempaan vuoropuheluun tieteen vaikutuksesta maailmankuvaamme.

Muun muassa tähtitieteilijä **Esko Valtaoja**, kosmologi **Kari Enqvist** ja elintarvikekemisti **Anu Hopia** ovat toimineet esimerkiksi aktiivisina tieteen lähettiläinä ja yhteiskunnallisina keskustelijoina.

Kolmas kulttuuri elää vahvasti myös populaarikulttuurissa. Esimerkiksi televisiosarja *Myytinmurtajat* popularisoi tiedettä uudella, viihdyttävällä tavalla.

**KUINKA ONNISTUNUT** tieteen popularisointi sitten poikkeaa koulutieteestä? Yksi keskeinen ero on, että se lähtee liikkeelle meitä jokaista kiinnostavista teemoista. Esimerkiksi Esko Valtaoja ja Kari

Enqvist ovat nostaneet esiin maailmankuvamme kannalta keskeisiä kysymyksiä uskonnon ja tieteen suhteesta.

Kolmannen kulttuurin edustajat eivät myöskään pelkää tieteenhistoriaa eivätkä tieteenfilosofiaa. Heille vastaus kysymykseen, miten tiedämme, on vähintään yhtä tärkeä kuin se, mitä tiedämme.

Anu Hopia ja *Myytinmurtajat* eivät pelkäästään teoreetisoi vaan pyrkivät myös koettelemaan teorioitaan kokeellisesti. Perinteiset oppikirjat sen sijaan pullistelevat tietoa, joka ei useimmista opiskelijoista ole mielenkiintoista ja joka esitetään ulkoa opiskeltavina totuuksina.

## UUDEN VUOSITUHANNEN haasteet

edellyttävät uudenlaista tiedeopetusta. Esimerkiksi kestävä kehityksen haasteet ovat monitieteisiä, ja niiden ratkaiseminen edellyttää kokonaisvaltaista kulttuurin muutosta, jossa otetaan huomioon sekä ekologiset, sosiaaliset että taloudelliset tekijät.

Jotta kemia ja muut luonnontieteet nähtäisiin relevanttina osana yleissivistystä, tiedeopetuksen keskeisten sisältöjen tulee jatkossa rakentua yhä vahvemmin opiskelijoita kiinnostavien kysymysten ympärille. □

Veli-Matti Vesterinen  
veli-matti.vesterinen@helsinki.fi